



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JESUS NAZARENO

PROVINCIA DE HUAMANGA - REGION AYACUCHO
CREADO EL 06-06-2000 Ley N° 27281



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

Jesús Nazareno,

OFICIO N° 13 -2023-MDJN/A

23 ENE 2023

Señor:

ERNESTO FUENTES COLE

Jefe del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)

Lima.-

Asunto : SOLICITO ACTUALIZACION DE INFORMACION.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente a nombre de la Municipalidad distrital de Jesús Nazareno y el mío propio, a la vez, manifestarle que el distrito de Jesús Nazareno, provincia Huamanga, departamento de Ayacucho no ha sido identificado como zona expuesta a alto peligro de inundación por ríos y quebradas, por lo que solicito la ACTUALIZACION DE INFORMACION a fin de que incluya al distrito de Jesús Nazareno en su base de datos y comunique a la secretaria técnica de COMISIÓN MULTISECTORIAL DEL "FONDO PARA INTERVENCIONES ANTE LA OCURRENCIA DE DESASTRES NATURALES" con dicha inclusión. Para dicho fin adjunto las fichas técnicas referencial de identificación de punto crítico.

Sin otro particular, y seguro de contar con la atención debida al presente, hago propicia la ocasión para expresarle mi especial consideración y deferencia personal.

Atentamente,



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
"JESUS NAZARENO"
AYACUCHO

Rodolfo Alfredo Cáceres García
ALCALDE

RACG/al.
c.c.
Archivo.

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO EN EL SECTOR TOTORA, EN LA QUEBRADA HUICHCCANA, DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, (1330.00 ML AMBAS MARGENES) DE LA QUEBRADA HUICHCCANA, SECTOR TOTORA, DISTRITO DE JESÚS NAZARENO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

I.- UBICACIÓN:

QUEBRADA	HUICHCCANA	SECTOR	TOTORA	MD	X	MI	X
DPTO.	AYACUCHO	PROVINCIA	HUAMANGA	DISTRITO	JESÚS NAZARENO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MANTARO	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	AYACUCHO				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	ESTE INICIAL	585,269 m	NORTE INICIAL	8,547,784 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	586,284 m	NORTE FINAL	8,547,789 m	ZONA	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El drenaje principal está constituido por la quebrada HUICHCCANA, aportante al río alameda integrante de la cuenca del río Mantaro, el que forma parte de la vertiente del Atlántico. La columna estratigráfica, de abajo hacia arriba, está constituida por el Grupo Mitu del Pérmico superior, seguido por el Grupo Pucará del Triásico-Jurásico, unidades desarrolladas exclusivamente en el ángulo Sur-occidental del cuadrángulo. Las intrusiones más antiguas están representadas por los Granitos del Complejo de Querobamba de edad probablemente Pre-Mitu. Después de un prolongado hiato en el Mesozoico, las rocas Terciarias ocupan la cuenca sedimentaria continental originada por la subsidencia a lo largo de un "graben" y que se conoce como: "Cuenca de Ayacucho", la misma que adquiere su mayor desarrollo probablemente en el Terciario Inferior a través de varias etapas subsecuentes de subsidencia con un movimiento que se prolonga hasta la actualidad. De la erosión del Grupo Mitu y del Complejo Granítico de Querobamba resulta la deposición de las Capas Rojas de la Formación Socos del Eoceno, superpuestas por los volcánicos Ticllas y después por los volcánicos Sallalli / Larampuquio del Mioceno Inferior (>> 18 m.a.), los que también sobreyacen a intrusivos terciarios. Siguen las secuencias volcánico-sedimentarias de la Formación Huanta del Mioceno medio (>> 10 - 12 m.a.), terminando con el ascenso de los volcánicos Molinoyoc (>> 9 m.a.). Esta cuenca controla la deposición de la potente secuencia piroclástica-sedimentaria denominada Formación Ayacucho del Mioceno Superior (>> 7 m.a.), y el ascenso repetitivo de magmas, tales como los volcánicos Molinoyoc, las lavas de la Formación Ayacucho y los centros volcánicos en el Sur, como Tutayacc Orcco (>> 5 m.a.), Lucho Jahuana Pampa y Yanamachay y, finalmente, los volcánicos Huarí (>> 3.8 m.a.) en el Mio-Plioceno.

Las formaciones más jóvenes están constituidas por tobas pliocénicas (>> 2.4 m.a.) provenientes del centro volcánico llamado Nevado Portuguesa en el Suroeste del cuadrángulo (tobas Atunsulla). Los depósitos cuaternarios consisten de acumulaciones fluvio-glaciares, aluviales y coluviales. Tectónicamente se reconocen varios pulsos discretos de compresión alternando con fases de tranquilidad tectónica (o descompresión). La Fase Tardihercinica afecta al Complejo Granítico Querobamba y se evidencia por el fracturamiento que presenta (y Mitu). La Fase "Peruana" de la tectónica andina afecta a las calizas Pucará con plegamientos de dirección NO-SE. La "Fase Inca", se manifiesta con el plegamiento de las Capas Rojas en la Formación Socos. La "Fase Quechua" con sus tres subfases afecta a la secuencia a partir de los Volcánicos Ticllas y Sallalli; asimismo, afecta a las secuencias volcánico-clásticas de las Formaciones Huanta y Ayacucho con pliegues y fallamiento parcial en bloques. Los ejes de los pliegues están orientados en sentido E-O, N-S y NO-SE. Los pulsos magmáticos parecen acompañar a las subfases tectónicas Quechua I a III. En el aspecto económico no se han ubicado yacimientos metálicos, sin embargo hay huellas de mineralizaciones relacionadas sobretudo a los intrusivos (Cu, Pb, Zn, Ag, Au). Entre los depósitos no-metálicos destacan las tobas dacíticas puzolánicas y sillares en Pacaycasa, bentonita y yeso en Socos, diatomita en Tambillo - Tantamillo - Maya - Quicapata, y arcillas en la Quinua.

3.2.- HIDROLOGÍA

El caudal instantáneo es notoriamente variable por tratarse de una quebrada con escorrentía intermitente. Esta cuenca está ubicada entre las cotas 2910 y 2646 msnm donde se pueden distinguir varias formaciones geomorfológicas, siendo las más representativas: vertiente montañosa empinada a escarpada con 25.19%, vertiente montañosa y colina moderadamente con 25.12%, vertiente montañosa y colina empinada a escarpada con 24.68%. La formación litológicamente se constituye por una secuencia de ignimbritas y tobas rosadas, sobre estas descansa en discordancia erosional una secuencia sedimentaria de rocas volcánicas re-trabajadas constituidas por areniscas y lodolitas de naturaleza tobácea, intercaladas con niveles de aglomerados y conglomerados con matriz limo-arcillosos grano decreciente poco consolidados. Se encuentran de forma masiva con grosor de más de 50 m. Su origen se vincula con diferentes fases volcánicas del tipo explosiva y efusiva (Morche et al. 1997), asimismo conformado por: Montaña de litología sedimentaria/volcánica/intrusiva de Ladera muy empinada (50-75%), Montaña de litología sedimentaria/volcánica/intrusiva de Ladera muy empinada (50-75%), zona de vida estepa- MONTANO SUBTROPICAL (e-MS), con una precipitación anual entre los 400 a 600 mm, Media de clase textural Franco, franco limoso, Moderadamente gruesa de clase textural Franco Arenoso, estepa espinosa - MONTANO BAJO SUBTROPICAL (ee-MBS), Temperatura comprendida entre los 12 y 16°C, La formación vegetal presenta áreas con muy escasa vegetación, Formación Atunsulla, Formación Huari, moderadamente gruesa de clase textural Franco Arenoso, zona de vida bosque húmedo - MONTANO SUBTROPICAL y estepa espinosa - MONTANO BAJO SUBTROPICAL

micro cuenca		Área			Perimetro			curso principal							
HUICHCCANA	3,016,930.00 m2	1,000,000.00	3.02 km2	10,871.00 m	1,000.00	10.87 km	2,810.00 m	1,000.00	2.810 km						
		10,000.00	301.69 Has												
Cotas															
minima	altitud	máxima	altitud	Dif.Alt	Pend.	Tr	unid	Tc	unid	I	unid	C	Justif	Q	unid
2646	msnm	2910	msnm	264	0.0929502	50.00	años	21.7917	min	130.720	mm/yr	0.07	Semiperim	7.6713143	m3/s

DETERMINACIÓN DEL ANCHO ESTABLE PARA COLOCACION DE ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Metodo de Altunin	6.10
Metodo de Blench	17.37
Metodo de Pettis	12.30
Metodo de Simons y Henderson	16.79
PROMEDIO REDONDEADO	12.64
SELECCIONAR B >>>>>>>>>>>>>>	13.00

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras en situación de riesgo, cerca al tramo vulnerable del río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
5.62	Hortalizas	5.62	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Tramo Ayacucho - Huanta	-	500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	local	1	600
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	local	1	500

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centro de Salud	Nombre	Otros	Nombre
15	15	Material rustico y noble	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15	X	-	X	-	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Hortalizas	5.62	Vacunos	-	0.6	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	
		Ovinos	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	Camelidos	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Equinos	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada en una longitud de 1330.0 m.

Protección con muro de contención de concreto armado, en ambas margenes de la quebrada en una longitud de 1330.0 m

5.2.- No Estructurales

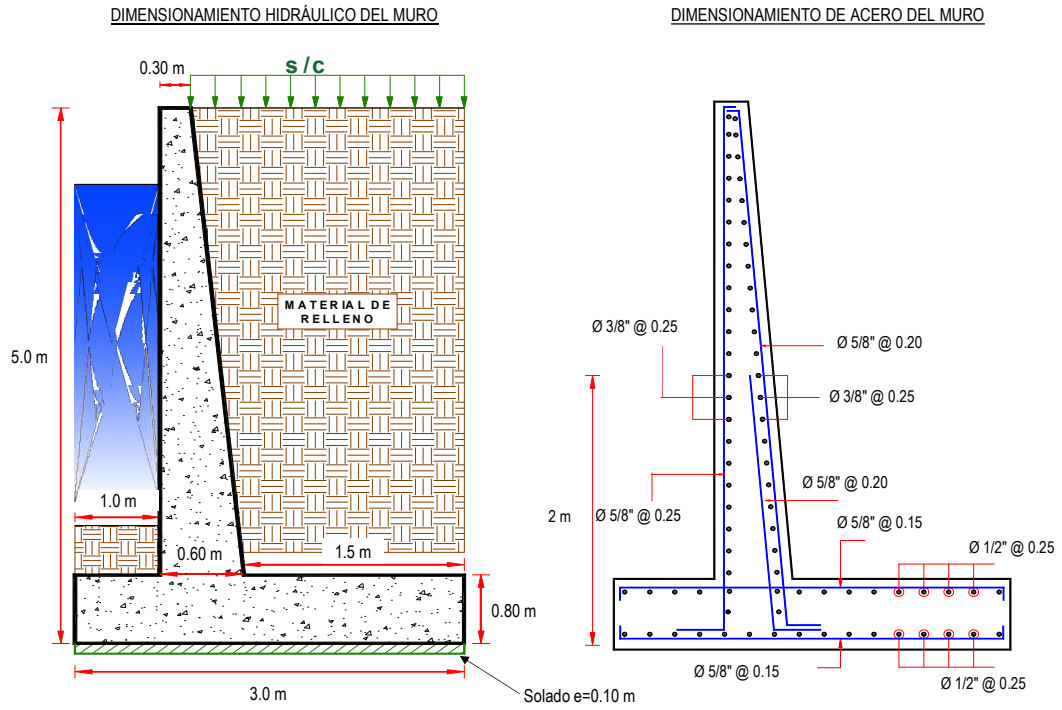
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

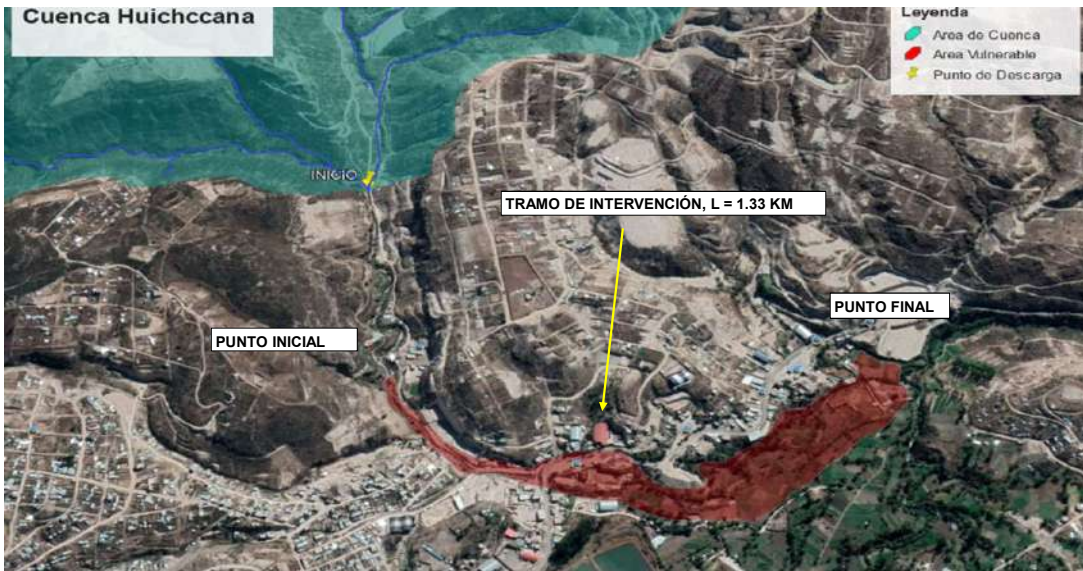
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA HUICHCCANA, DONDE SE APRECIA LA EROSION POR EL FLUJO DE LA QUEBRADA



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA HUICHCCANA, DONDE SE APRECIAN VIVIENDAS EN RIESGO

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1330 m				
01.01	OBRAS PROVICIONALES				4,022.46
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,281.06	1,281.06
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	182.76	2,741.40
01.02	OBRAS PRELIMINARES				56,127.29
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	7,557.10	15,114.20
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.93	7,277.47
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	6,740.81	13,481.62
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	1,300.00	15.58	20,254.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				518,008.25
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	13,832.0	5.40	74,692.80
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	13,965.0	7.91	110,463.15
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	7,448.0	9.46	70,458.08
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	8,658.3	5.48	47,447.48
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,526.3	20.42	214,946.74
01.04	CONCRETO				7,855,649.06
01.04.01	SOLADO E=4"	M2	7,980.0	27.59	220,168.20
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	11,411.4	465.18	5,308,355.05
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	25,667.3	34.33	881,159.91
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm ²	Kg	270,274.0	5.35	1,445,965.90
1.05	JUNTAS				61,596.94
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	826.25	74.55	61,596.94
1.06	FLETE TERRESTRE				5,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				8,500,404.00
	GASTOS GENERALES (10%CD)				850,040.40
	UTILIDAD (10%CD)				850,040.40
	SUB TOTAL				10,200,484.80
	IGV (18%)				1,836,087.26
	TOTAL				12,036,572.06
	SUPERVISIÓN (5%CD)				425,020.20
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				170,008.08
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				12,651,600.34

Fecha : 05/07/2022

SON: DOCE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CON 34/100 SOLES

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

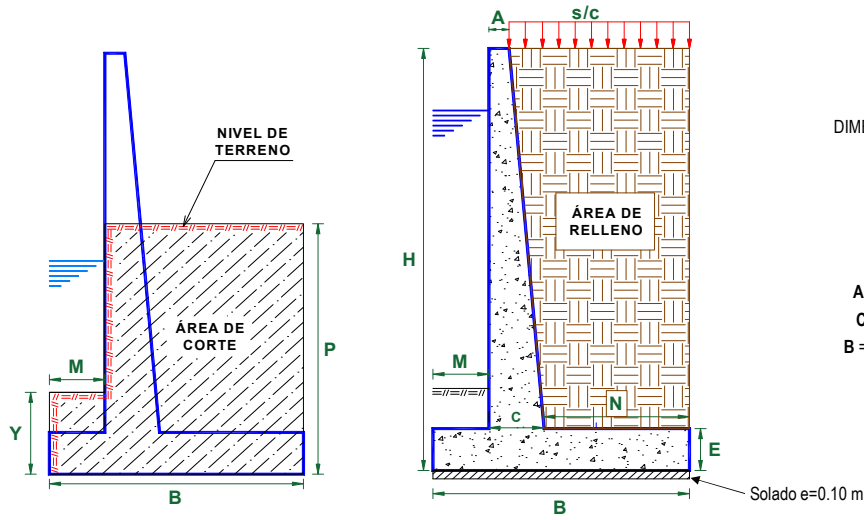
Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Ubicación: sector totora Distrito: Jesús Nazareno Provincia: Huamanga Región: Ayacucho

Fecha : 05/07/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1330 m								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00					2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50				0.50	0.50
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes	2.00					2.00	2.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	M		1,300.00				1,300.00	1,300.00
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,330.0	13.00	0.80		13,832.00	13,832.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,330.0			10.50	13,965.00	13,965.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,330.0	5.60			7,448.00	7,448.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,330.0			6.51	8,658.30	8,658.30
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			10,526.29	10,526.29
1.04	CONCRETO								
01.04.01	SOLADO E=4"	m3	2.00	1,330.0	3.00			7,980.00	7,980.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							11,411.40
	Zapata	m3	2.00	1,330.0	3.00	0.80		6,384.00	
	Pantalla	m3	2.00	1,330.0	0.45	4.20		5,027.40	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							25,667.34
	Zapata								
	Sección transversal	m2	272.0		3.00	0.80		652.80	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,330.0		0.80		2,128.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	272.0		0.45	4.20		514.08	
	Cara frontal	m2	2.00	1,330.0		4.20		11,172.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	1,330.0		4.21		11,200.46	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	2.00					270,274.00	270,274.00
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	165.3	5.00				826.25	826.25
1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	3.60 m
Y	=	1.00 m
H	=	5.00 m
E	=	0.80 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.60 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	3.00 m
M = B/3	=	1.00 m
N = B - M - C	=	1.40 m
Juntas cada	=	8.0

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

PRESUPUESTO

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO

Ubicación: sector totora Distrito: Jesús Nazareno Provincia: Huamanga Región: Ayacucho

Fecha : 05/07/2022

Ciente : Autoridad Nacional del Agua

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1330 m				
01.01	OBRAS PROVICIONALES				4,022.46
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,281.06	1,281.06
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	182.76	2,741.40
01.02	OBRAS PRELIMINARES				56,127.29
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	7,557.10	15,114.20
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,554.93	7,277.47
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	6,740.81	13,481.62
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	1,300.00	15.58	20,254.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				518,008.25
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	13,832.0	5.40	74,692.80
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	13,965.0	7.91	110,463.15
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	7,448.0	9.46	70,458.08
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	8,658.3	5.48	47,447.48
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,526.3	20.42	214,946.74
01.04	CONCRETO				7,855,649.06
01.04.01	SOLADO E=4"	M2	7,980.0	27.59	220,168.20
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	11,411.4	465.18	5,308,355.05
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	25,667.3	34.33	881,159.91
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm ²	Kg	270,274.0	5.35	1,445,965.90
1.05	JUNTAS				61,596.94
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	826.25	74.55	61,596.94
1.06	FLETE TERRESTRE				5,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				8,500,404.00
	GASTOS GENERALES (10%CD)				850,040.40
	UTILIDAD (10%CD)				850,040.40
	SUB TOTAL				10,200,484.80
	IGV (18%)				1,836,087.26
	TOTAL				12,036,572.06
	SUPERVISIÓN (5%CD)				425,020.20
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				170,008.08
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				12,651,600.34

Fecha : 05/07/2022

SON: DOCE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CON 34/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301178 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO**
 Subpresupuesto **001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO**

Partida	01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,281.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	18.48	147.84
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.71	133.68
						468.56
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		0.5000	4.47	2.24
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	46.02	22.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	22.90	24.05
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		46.2000	6.30	291.06
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	459.00	459.00
						798.44
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	468.56	14.06
						14.06
Partida	01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		182.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.42
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.47	1.12
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	7.50	6.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	46.02	22.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	22.90	24.05
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		15.0000	6.30	94.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						158.64
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.42	0.70
						0.70
Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		7,557.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	18.48	147.84
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						415.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	415.20	12.46
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	297.06	7,129.44
						7,141.90

Partida	02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	14,554.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	1.0000	18.48	18.48
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
185.58						
Materiales						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		200.0000	35.00	7,000.00
7,000.00						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	185.58	5.57
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	0.2500	2.5000	118.46	296.15
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	10.0000	530.73	5,307.30
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	0.2500	2.5000	194.55	486.38
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.5000	169.86	1,273.95
7,369.35						

Partida	02.03 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	mes/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : mes	6,740.81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		100.0000	16.71	1,671.00
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh		200.0000	11.69	2,338.00
4,009.00						
Materiales						
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		18.0000	3.78	68.04
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	16.00	48.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		20.0000	2.50	50.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	44.01	11.00
177.04						
Equipos						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día		50.0000	10.19	509.50
0301000022	ESTACION TOTAL	he		100.0000	18.75	1,875.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4,009.00	120.27
03014900010001	CORDEL	ril		10.0000	5.00	50.00
2,554.77						

Partida	02.04 DESVÍO DEL RÍO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m	15.58	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0500	23.38	1.17
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	18.48	0.23
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	16.71	0.84
2.24						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.24	0.07
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	530.73	13.27
13.34						

Partida	03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						

0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.38	0.22
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0009	18.48	0.02
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
						0.40

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0094	530.73	4.99
						5.00

Partida 03.02 EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN

Rendimiento **m3/DIA 400.0000** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	18.48	0.37
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	16.71	0.33
						0.70

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	359.70	7.19
						7.21

Partida 03.03 PERFILADO Y REFINE

Rendimiento **m2/DIA 40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **9.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.71	3.34
						3.34
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.34	0.10
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	30.08	6.02
						6.12

Partida 03.04 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento **m3/DIA 500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	23.38	1.12
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	18.48	0.30
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	16.71	0.53
						1.95
	Materiales					
0290130021	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01
						0.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.95	0.06
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0160	30.08	0.48
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	186.44	2.98
						3.52

Partida 03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento **m3/DIA 600.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **20.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0267	16.71	0.45
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25

							0.70
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0133	272.52	3.62	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0533	301.77	16.08	
							19.72

Partida **04.01 SOLADO e=4"**

Rendimiento **m2/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 27.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.38	1.87
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	18.48	2.22
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	16.71	9.36
13.45						
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	46.02	4.10
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.18	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	22.90	9.07
13.18						
Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
0.96						

Partida **04.02 CONCRETO f c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 465.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	18.48	22.18
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	16.71	80.21
111.74						
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	1.18	0.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7500	22.90	223.28
344.12						
Equipos						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	12.71	2.54
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
9.32						

Partida **04.03 ENCOFRADO Y DEENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : m2 34.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	23.38	7.79
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3333	18.48	6.16
13.95						
Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.1500	3.39	0.51
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2000	4.47	0.89
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal		0.0200	83.90	1.68
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0360	84.00	3.02
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2		2.2000	6.30	13.86
19.96						

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	13.95	0.42
							0.42

Partida **04.04** **ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²**

Rendimiento **kg/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **5.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.38	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.48	0.59
1.34						
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	3.39	0.08
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	3.78	3.93
4.01						

Partida **04.05** **JUNTAS WATER STOP DE 6"**

Rendimiento **m/DIA** **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **74.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	23.38	3.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.71	2.67
6.41						
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	10.08	8.06
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	37.00	38.85
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.1780	101.50	18.07
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	2.10	2.21
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.0040	191.00	0.76
67.95						

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	6.41	0.19
							0.19

Partida **05.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
5,000.00						

· COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS CO

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0301178** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO
 Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 1330 m
 Fecha **10/08/2020**
 Lugar **200606** sector totora Distrito: Jesús Nazareno Provincia: Huamanga Región: Ayacucho

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	23,163.4583	23.38	541,561.66
0101010004	OFICIAL	hh	32,331.9910	18.48	597,495.19
0101010005	PEON	hh	62,148.7586	16.71	1,038,505.76
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	139.9998	18.48	2,587.20
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	400.0000	11.69	4,676.00
					2,184,825.81
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	5,000.00	5,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	6,756.8500	3.39	22,905.72
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	3,850.0950	3.39	13,051.82
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	281,120.9600	3.78	1,062,637.23
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	5,137.2100	4.47	22,963.33
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	0.5000	4.47	2.24
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	7.50	90.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	7,189.1820	120.00	862,701.84
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5,705.7000	90.00	513,513.00
0207030001	HORMIGON	m3	717.9000	46.02	33,037.76
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	100.0000	35.00	3,500.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	2,362.0800	1.18	2,787.25
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	661.0000	10.08	6,662.88
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	867.5625	37.00	32,099.81
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	114,438.0304	22.90	2,620,630.90
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	6.0000	16.00	96.00
0222140002	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gal	513.3460	83.90	43,069.73
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	147.0725	101.50	14,927.86
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	867.5625	2.10	1,821.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	271.2000	6.30	1,708.56
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	40.0000	2.50	100.00
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	924.0228	84.00	77,617.92
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	56,468.0600	6.30	355,748.78
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5000	44.01	22.01
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	3.3050	191.00	631.26
0290130021	AGUA	m3	86.5830	1.27	109.96
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	459.00	459.00
					5,698,059.87
EQUIPOS					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	100.0000	10.19	1,019.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	200.0000	18.75	3,750.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			11,726.45
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	hm	1.2500	118.46	148.08
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,628.1330	30.08	48,974.24
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	139.9998	272.52	38,152.75
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	138.5328	186.44	25,828.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	279.3000	359.70	100,464.21
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	167.5208	530.73	88,908.31
0301200001	MOTONIVELADORA	hm	1.2500	194.55	243.19
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	297.06	14,258.88
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	561.0518	301.77	169,308.60
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	3.7500	169.86	636.98
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	2,282.2800	12.71	29,007.78
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	638.4000	11.94	7,622.50
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	4,564.5600	16.95	77,369.29
03014900010001	CORDEL	rl	20.0000	5.00	100.00
					617,518.32
				Total	S/ 8,500,404.00



Firmado digitalmente por OSORIO YACUICA ALBERTO DOMINGO 25627711965 Motivo: Soy el autor del documento 2023/12/13 11:56:26-0500

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION PUNTO CRITICO SECTOR YACUCUICA - CHACCO - PONGORA, EN EL RIO PONGORA, DISTRITO DE JESÚS NAZARENO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO
PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES (4720 ML) EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO PONGORA, SECTOR YACUCUICA - CHACCO - PONGORA, DISTRITO DE JESÚS NAZARENO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO
I.- UBICACIÓN:

RÍO	PONGORA	QUEBRADA	-	SECTOR	YACUCUICA - CHACCO - PONGORA	MD	X
						MI	
DPTO.	AYACUCHO	PROVINCIA	HUAMANGA	DISTRITO	JESÚS NAZARENO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MANTARO	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	AYACUCHO				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

TRAMO I	ESTE INICIAL	586,754 m	NORTE INICIAL	8,551,031 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	583,241 m	NORTE FINAL	8,553,514 m	ZONA	18 S

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:
3.1.- GEOLOGÍA

El drenaje principal está constituido por el río Pongora tributante al río Cachi, integrante de la cuenca del río Mantaro, el que forma parte de la vertiente del Atlántico. La columna estratigráfica, de abajo hacia arriba, está constituida por el Grupo Mito del Pérmico superior, seguido por el Grupo Pucará del Triásico-Jurásico, unidades desarrolladas exclusivamente en el ángulo Sur-occidental del cuadrángulo. Las intrusiones más antiguas están representadas por los Granitos del Complejo de Querobamba de edad probablemente Pre-Mitu. Después de un prolongado hiato en el Mesozoico, las rocas Terciarias ocupan la cuenca sedimentaria continental originada por la subsidencia a lo largo de un "graben" y que se conoce como: "Cuenca de Ayacucho", la misma que adquiere su mayor desarrollo probablemente en el Terciario Inferior a través de varias etapas subsecuentes de subsidencia con un movimiento que se prolonga hasta la actualidad. De la erosión del Grupo Mito y del Complejo Granítico de Querobamba resulta la deposición de las Capas Rojas de la Formación Socos del Eoceno, superpuestas por los volcánicos Ticllas y después por los volcánicos Sallalli / Larampuquio del Mioceno Inferior (>> 18 m.a.), los que también sobreyacen a intrusivos terciarios. Siguen las secuencias volcánico-sedimentarias de la Formación Huanta del Mioceno medio (>> 10 - 12 m.a.), terminando con el ascenso de los volcánicos Molinoyoc (>> 9 m.a.). Esta cuenca controla la deposición de la potente secuencia piroclástica-sedimentaria denominada Formación Ayacucho del Mioceno Superior (>> 7 m.a.), y el ascenso repetitivo de magmas, tales como los volcánicos Molinoyoc, las lavas de la Formación Ayacucho y los centros volcánicos en el Sur, como Tutayacc Orcco (>> 5 m.a.), Lucho Jahuana Pampa y Yanamachay y, finalmente, los volcánicos Huari (>> 3.8 m.a.) en el Mio-Plioceno.

Las formaciones más jóvenes están constituidas por tobas pliocénicas (>> 2.4 m.a.) provenientes del centro volcánico llamado Nevado Portuguesa en el Suroeste del cuadrángulo (tobas Atunsulla). Los depósitos cuaternarios consisten de acumulaciones fluvio-glaciares, aluviales y coluviales. Tectónicamente se reconocen varios pulsos discretos de compresión alternando con fases de tranquilidad tectónica (o descompresión). La Fase Tardihercínica afecta al Complejo Granítico Querobamba y se evidencia por el fracturamiento que presenta (y Mito). La Fase "Peruana" de la tectónica andina afecta a las calizas Pucará con plegamientos de dirección NO-SE. La "Fase Inca", se manifiesta con el plegamiento de las Capas Rojas en la Formación Socos. La "Fase Quechua" con sus tres subfases afecta a la secuencia a partir de los Volcánicos Ticllas y Sallalli; asimismo, afecta a las secuencias volcánico-clásticas de las Formaciones Huanta y Ayacucho con pliegues y fallamiento parcial en bloques. Los ejes de los pliegues están orientados en sentido E-O, N-S y NO-SE. Los pulsos magmáticos parecen acompañar a las subfases tectónicas Quechua I a III. En el aspecto económico no se han ubicado yacimientos metálicos, sin embargo hay huellas de mineralizaciones relacionadas sobretudo a los intrusivos (Cu, Pb, Zn, Ag, Au). Entre los depósitos no-metálicos destacan las tobas dacíticas puzolánicas y sillares en JESÚS NAZARENO, bentonita y yeso en Socos, diatomita en Tambillo - Tantarnillo - Maya -Quicapata, y arcillas en la Quinua.



3.2.- HIDROLOGÍA

Se calcula el caudal máximo para un periodo de retorno de 50 años, por tratarse de áreas agrícolas netamente todo ello en función del área de la cuenca y demás parámetros descritos en el gráfico anterior. Este sector presenta problemas de inundación sucedidos en años anteriores y de alta vulnerabilidad el cual ha disminuido notablemente la producción agrícola ya que han sufrido inundación. El caudal instantáneo es notoriamente variable por tratarse de un río con escorrentía intermitente que se activa únicamente en épocas de lluvia. Esta cuenca está ubicada entre las cotas 2516.00 y 3809.00 msnm, comprendido en la clase de tierra para cultivo en limpio de calidad agrológica media A2, sub clase de tierras de calidad agrológica media con limitaciones en suelo y clima, de símbolo A2sc, otros tramos de esta cuenca en clase de tierras para cultivos en limpio de calidad agrológica baja (A3), sub clase de tierras de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo, de símbolo A3s. Sub clase de Tierras de Calidad Agrológica Baja con Limitaciones por Suelo y Clima: Símbolo A3sc, Subclase de Tierras de Calidad Agrológica Baja con Limitaciones por Suelo y Erosión: Símbolo A3se, tierras. Geológicamente se ubica en Formación Ticllas en el distrito de San José de Ticllas, asimismo conformado por: Montaña de litología sedimentaria/volcánica/intrusiva de Ladera muy empinada (50-75%), Montaña de litología sedimentaria/volcánica/intrusiva de Ladera muy empinada (50-75%), zona de vida estepa- MONTANO SUBTROPICAL (e-MS), con una precipitación anual entre los 400 a 600 mm, Media de clase textural Franco, franco limoso, limoso en el distrito de Pacapausa, Moderadamente gruesa de clase textural Franco Arenoso, estepa espesa - MONTANO BAJO SUBTROPICAL (ee-MBS), Temperatura comprendida entre los 12 y 16°C, La formación vegetal presenta áreas con muy escasa vegetación, Formación Atunsulla, Formación Huari, moderadamente gruesa de clase textural Franco Arenoso, zona de vida bosque húmedo - MONTANO SUBTROPICAL y estepa espesa - MONTANO BAJO SUBTROPICAL

cuenca	Área				Perímetro				curso principal						
Pongora	1,098.101.557.81	km2	1,000.000.00	1,098.10	142330.854	m	1,000.00	142.33	142.330.85	m	1,000.00	142.331	km		
10,000.00 109.810.16 Has															
Cotas															
minima	altitud	máxima	altitud	Dif Alt	Pend.	Tr	unid	Tc	unid	I	unid	C	Justif	Q	unid
2550	msnm	4350	msnm	1800	0.0126466	50.00	años	968.5773	min	11.160	mm/hr	0.1	Semiperm	340.40504	m3/s
							Tc = 0.000323 * $\frac{(L+0.7)}{(S+0.385)}$	16.1430 hrs		I = $\frac{615 * Tr + 0.18}{(Tr + 5) + 0.685}$		Q = $\frac{C * I * A}{360}$			

SELECCIÓN DEL ANCHO ESTABLE	B
Metodo de Altunin	70.00
Recomendación Practica	70.00
Metodo de Blench	81.80
Metodo de Pettis	81.92
Metodo de Simons y Henderson	51.66
PROMEDIO REDONDEADO	71.08
SELECCIONAR B >>>>>>>>>>>>>>>>	70.00

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras en situación de riesgo, cerca al tramo vulnerable del río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
48.10	Maiz	4.1		Vacunos	-	Bocatomas	Pongora Palmayocc, Viñaca	2	10
	Alfalfa	6		Ovinos	-	Canales	Pongora	1	4,000
	Hortalizas	38		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Frutales	-		Equinos	-	Carreteras	Ayacucho - Huanta	1	200
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	-	500
-	-	otros		-	Servicios de agua y desague	Red principal	-	100	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
180	0	Material rustico	-	-	-	-	-	-



IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
180	-	X	-	X	1	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	4.1	Vacunos	-	0.50	2	4	-	-	-	-	0.20	-	-	-
		Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	6	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hortalizas	38	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales	-	Porcinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

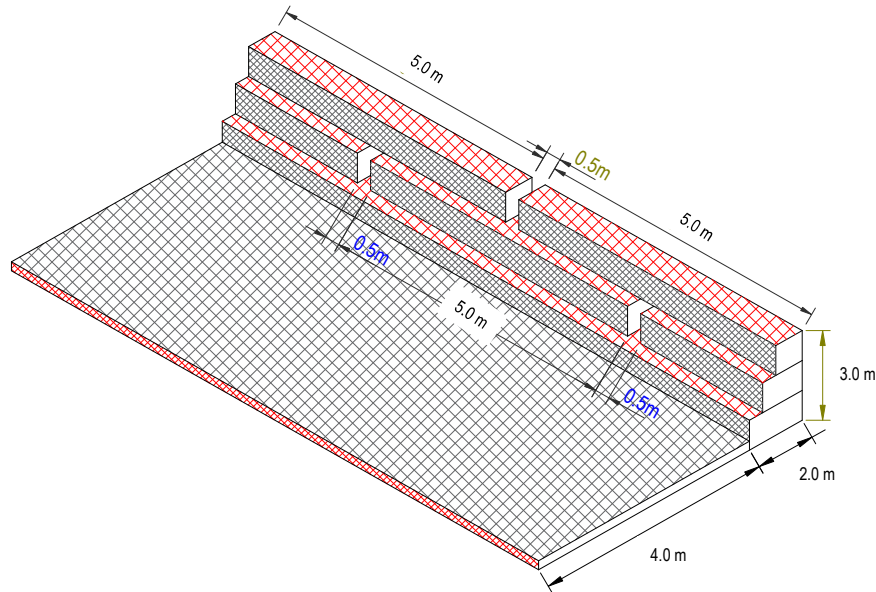
- Limpieza y descolmatación del cauce del río en una longitud de 4720.0 m.
- Protección con muros de gaviones, en ambas margenes del río en una longitud de 4720.0 m

5.2.- No Estructurales

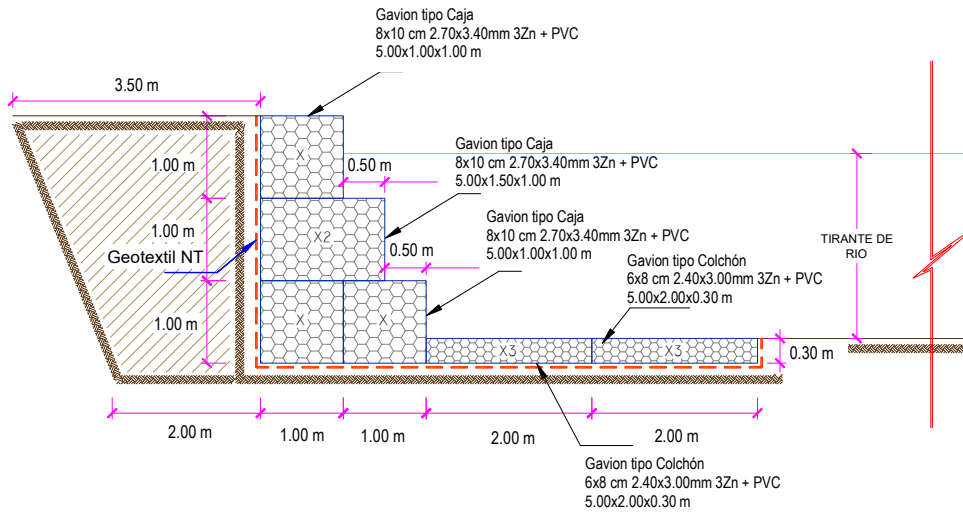
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

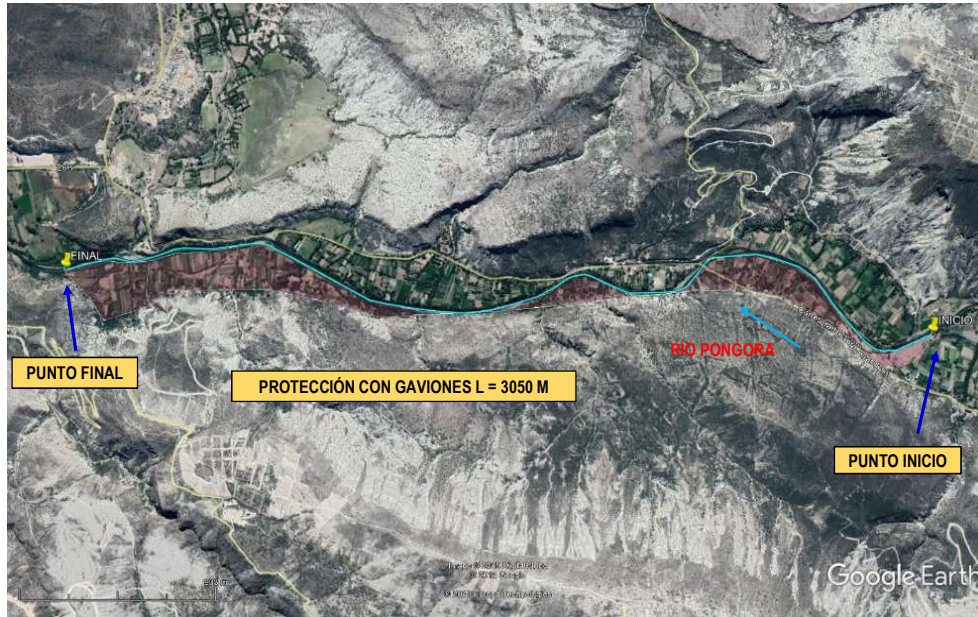
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por OSORIO VALDIVIAO ALBERTO DOMINGO 20520711895 Motivo: Soy el autor del documento

Firmado digitalmente por ANA SAU/FISTA Juan Angel FAU 20520711895 Motivo: En Conformidad

Firmado digitalmente por AYALA DELGADO Esteban Miguel En Conformidad Motivo: Soy el autor del documento

Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Rogier Gaero FAU 20520711895 Motivo: Soy el autor del documento

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Firmado digitalmente por OSORIO VALENZUELA ALBERTO DOMINGO 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por ANA SAU/FISTA JUDY ANGEL FAU 20520711965 Motivo: En Conformidad



Firmado digitalmente por AYALA DEGUACOS BETTY INGRID FAU 20520711965 Motivo: En Conformidad



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Rogier Gasto FAU 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PONGORA , EN EL SECTOR YACUCUICA, CANAL DE RIEGO EN RIESGO



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PONGORA , EN EL SECTOR PONGORA


Firmado digitalmente por OSORIO VALERIA ALEJANDRO DOMINGO en 2022/12/15 11:56:42-0500


Firmado digitalmente por ANA SAU/FISTA Angel FAU 2052071185 en 2022/12/15 07:00:26-0500


Firmado digitalmente por AYALA DEGGARDO BETSY Ingrid FAU 2052071185 en 2022/12/15 07:00:26-0500


Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gaero FAU 2052071185 en 2022/12/15 07:00:26-0500



FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PONGORA , EN EL SECTOR CHACCO



Firmado digitalmente por OSORIO YANZA ALBERTO DOMINGO 52620711965 Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por ANA JUANES SAUJISTA JUANES Angel FAU 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por AYALA DESIGUOS BASTO Ingrid FAU 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Rogier Gaero FAU 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 4720 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVICIONALES				6,118.29
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,261.29	1,261.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	323.80	4,857.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				37,961.47
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	7,557.10	15,114.20
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	14,321.55	8,592.93
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	112.00	6.90	772.72
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	6,740.81	13,481.62
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,328,067.08
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	264,320.00	5.10	1,347,995.18
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	63,720.00	11.17	711,454.39
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	8,496.00	12.39	105,226.15
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,160.00	3.71	52,528.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	240,460.40	8.78	2,110,863.35
01.04	PROTECCION CIGAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				7,305,612.01
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	48,616.00	15.20	738,979.68
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	26,904.00	49.06	1,319,983.42
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	26,904.00	26.84	722,194.83
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,888.00	462.89	873,939.72
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	2,832.00	478.09	1,353,945.59
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	944.00	528.49	498,897.96
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,888.00	23.95	45,214.58
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	2,832.00	31.93	90,429.16
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	944.00	39.91	37,678.82
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	5,664.00	32.09	181,746.43
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	14,160.00	42.78	605,821.44
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	7,080.00	52.99	375,149.38
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	18,880.00	10.74	202,709.27
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	14,160.00	13.42	190,039.94
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	4,720.00	14.59	68,881.79
1.05	FORESTACIÓN				23,813.79
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,574.33	9.04	14,224.96
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	1,574.33	2.30	3,627.98
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	1,574.33	3.79	5,960.85
	COSTO DIRECTO				11,701,572.64
	GASTOS GENERALES (10%CD)				1,170,157.26
	UTILIDAD (10%CD)				1,170,157.26
	SUB TOTAL				14,041,887.17
	IGV (18%)				2,527,539.69
	TOTAL				16,569,426.86
	SUPERVISIÓN (5%CD)				585,078.63
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				351,047.18
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				17,525,552.67

SON: DIECISIETE MILLONES QUINIENTOS VEINTICINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS CON 67/100 SOLES

05/07/2022 00:00:00

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 4720 ML.)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE								
1.04	PROTECCION CIGAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m								
01.05.	FORESTACION								
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 1			Mes 2				Mes 3		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA										
1.02	CONTRATACION										
1.03	EJECUCION										
1.04	SEGUIMIENTO										
1.05	LIQUIDACION										

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



Firmado digitalmente por GARCIA BAUTISTA Luigi Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

PROFESIONAL DE LA ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA REFERENCIAL
Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por AYALA DELGADO Betsy Ingrid FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2022/12/08 07:01:32-0500

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 05/07/2022

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES
 Ubicación: Distrito: Jesús Nazareno Provincia: Huamanga Región: Ayacucho
 Fecha: 05/07/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 4720 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de guardiania y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km						0.60
	mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso			0.60			0.60	
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						112.00
	rampa de ingreso y salida a la actividad		1.00	8.00	3.50	4.00	112.00	
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes						2.00
	trazo, replanteo y control topográfico		2.00				2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						264,320.00
	Cauce estable de río		1.00	4,720.00	70.00	0.80	264,320.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						63,720.00
	conformación de dique con material propio		1.00	4,720.00	4.50	3.00	63,720.00	
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						8,496.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	4,720.00	6.00	0.30	8,496.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,160.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	4,720.00		3.00	14,160.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						240,460.40
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			240,460.40	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						48,616.00
	suministro, transporte e instalación de geotextil no tejido		1.00	4,720.00	10.30		48,616.00	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						26,904.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	4,720.00	2.00	0.30	5,664.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	4,720.00	1.00	1.00	14,160.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	4,720.00	1.50	1.00	7,080.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						26,904.00
	Carguio y transporte de piedra			26,904.00			26,904.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						1,888.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	4,720.00			1,888.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						2,832.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	4,720.00			2,832.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						944.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	4,720.00			944.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						1,888.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	4,720.00			1,888.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						2,832.00
	Instalación gavión tipo caja		3	4,720.00			2,832.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						944.00
	Instalación gavión tipo caja		1	4,720.00			944.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						5,664.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	4,720.00	2.00	0.30	5,664.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						14,160.00
	Llenado gavión tipo caja		3	4,720.00	1.00	1.00	14,160.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						7,080.00
	Llenado gavión tipo caja		1	4,720.00	1.50	1.00	7,080.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						18,880.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	4,720.00	2.00		18,880.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						14,160.00
	Tapado gavión tipo caja		3	4,720.00	1.00		14,160.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						4,720.00
	Tapado gavión tipo caja		1	4,720.00	1.00		4,720.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						1,574.33
	Habilitación y suministro de plantones		2	4,720.00			1,574.33	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und.						1,574.33
	Excavación de hoyos y plantacion		2	4,720.00			1,574.33	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						1,574.33
	Riego y mantenimiento		2	4,720.00			1,574.33	



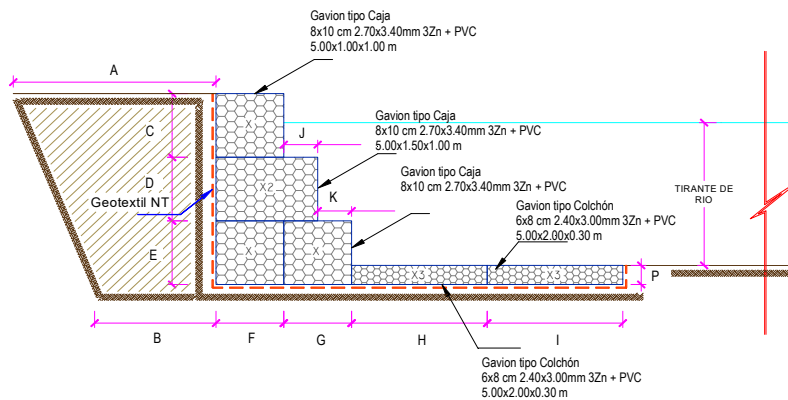

 Firmado digitalmente por OSORIO YAGNER ALEJANDRO DOMINGO 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento


 Firmado digitalmente por ANA GARCIA SAUFRISTA 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento


 Firmado digitalmente por AYALA DELGADO Betty Ingrid FAU 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento


 Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gaero FAU 20520711965 Motivo: Soy el autor del documento

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A =	5.00	m
B =	4.00	m
C =	1.00	m
D =	1.00	m
E =	1.00	m
F =	1.00	m
G =	1.00	m
H =	2.00	m
I =	2.00	m
J =	0.50	m
K =	0.50	m
P =	0.30	m
Long. de Gavión =	5.00	m

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

PRESUPUESTO

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES**

Cliente: **AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Lugar: **Distrito: Jesús Nazareno Provincia: Huamanga Región: Ayacucho**



Firmado digitalmente por OSCORIO VALDIVIA ROMINGO
 DN: cn=OSCORIO VALDIVIA ROMINGO, o=ANA, ou=ANA, email=oscario.valdivia@ana.gob.pe, c=PE



Firmado digitalmente por ANGEL FAU 20520711965
 DN: cn=ANGEL FAU 20520711965, o=ANA, ou=ANA, email=angel.fau@ana.gob.pe, c=PE



Firmado digitalmente por ANGEL FAU 20520711965
 DN: cn=ANGEL FAU 20520711965, o=ANA, ou=ANA, email=angel.fau@ana.gob.pe, c=PE



ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 4720 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVICIONALES				6,118.29
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,261.29	1,261.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	323.80	4,857.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				37,961.47
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	7,557.10	15,114.20
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	14,321.55	8,592.93
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	112.00	6.90	772.72
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	6,740.81	13,481.62
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,328,067.08
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	264,320.00	5.10	1,347,995.18
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	63,720.00	11.17	711,454.39
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	8,496.00	12.39	105,226.15
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,160.00	3.71	52,528.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	240,460.40	8.78	2,110,863.35
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				7,305,612.01
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	48,616.00	15.20	738,979.68
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	26,904.00	49.06	1,319,983.42
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	26,904.00	26.84	722,194.83
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,888.00	462.89	873,939.72
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	2,832.00	478.09	1,353,945.59
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	944.00	528.49	498,897.96
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,888.00	23.95	45,214.58
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	2,832.00	31.93	90,429.16
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	944.00	39.91	37,678.82
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	5,664.00	32.09	181,746.43
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	14,160.00	42.78	605,821.44
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	7,080.00	52.99	375,149.38
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	18,880.00	10.74	202,709.27
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	14,160.00	13.42	190,039.94
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	4,720.00	14.59	68,881.79
1.05	FORESTACIÓN				23,813.79
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,574.33	9.04	14,224.96
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	1,574.33	2.30	3,627.98
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	1,574.33	3.79	5,960.85
	COSTO DIRECTO				11,701,572.64
	GASTOS GENERALES (10%CD)				1,170,157.26
	UTILIDAD (10%CD)				1,170,157.26
	SUB TOTAL				14,041,887.17
	IGV (18%)				2,527,539.69
	TOTAL				16,569,426.86
	SUPERVISIÓN (5%CD)				585,078.63
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				351,047.18
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				17,525,552.67

SON: DIECISIETE MILLONES QUINIENTOS VEINTICINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS CON 67/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA



Firmado digitalmente por CESAR ALVARO ALONSO Contreras
2022/07/05 11:56:46 AM
Motivo: Doy V. B.
Fecha: 2022/07/05 11:56:46 AM



Firmado digitalmente por JUAN CARLOS SAUJISTIA Lopez
Angel FAU 20520711955
Motivo: En Conformidad
Fecha: 2022/07/05 07:00:26-0500



Firmado digitalmente por AYALA DELGADO Betty Ingrid FAU 20520711955
Motivo: En Conformidad
Fecha: 2022/07/05 07:00:26-0500



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gasro FAU 20520711955
Motivo: Soy el autor del documento

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Fecha presupuesto 05/07/2022

Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,261.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	23.46	187.68
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	18.56	148.48
	PEON	hh	1.00	8.00	16.78	134.24
						470.40
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.05	19.49	20.46
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	42.37	20.34
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.17	2.09
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	5.95	274.89
						776.78
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O		3.00	470.40	14.11
						14.11

Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		323.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	23.46	9.38
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	18.56	7.42
	PEON	hh	1.00	0.40	16.78	6.71
						23.52
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.05	19.49	20.46
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	42.37	20.34
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.17	1.04
	TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2		9.60	14.07	135.07
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	18.56	33.41
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	5.95	89.25
						299.57
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O		3.00	23.52	0.71
						0.71

Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		7,557.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	18.48	147.84
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						415.20
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	415.20	12.46
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	297.06	7,129.44
						7,141.90



Partida	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	14,321.55
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	10.00	18.56	185.60
	PEON	hh	1.00	10.00	16.78	167.80
						353.40
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						7,000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O		3.00	353.4	10.60
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	157.38	1,180.35
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.25	2.50	109.29	273.23
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	505.46	5,054.60
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	179.75	449.38
						6,968.15

Partida	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	6.90
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	18.56	0.12
	PEON	hh	1.00	0.01	16.78	0.11
						0.24
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	% M.O		3.00	0.2356	0.01
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	157.38	0.52
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	0.003	109.29	0.36
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	505.46	3.37
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.007	359.70	2.40
						6.66

Partida	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	mes/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : mes			6,740.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh		100.0000	16.71	1,671.00
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh		200.0000	11.69	2,338.00
						4,009.00
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		18.0000	3.78	68.04
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	16.00	48.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		20.0000	2.50	50.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	44.01	11.00
						177.04
	Equipos					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia		50.0000	10.19	509.50
0301000022	ESTACION TOTAL	he		100.0000	18.75	1,875.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4,009.00	120.27
03014900010001	CORDEL	rlf		10.0000	5.00	50.00
						2,554.77



Partida	01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	5.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	18.56	0.17
	PEON	hh	1.00	0.01	16.78	0.16
						0.33
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.33	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	505.46	4.76
						4.77

Partida	01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	11.17
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.016	18.56	0.30
	PEON	hh	1.00	0.016	16.78	0.27
						0.57
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.57	0.02
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.25	0.004	157.38	0.63
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.50	0.008	109.29	0.87
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	0.004	179.75	0.72
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.75	0.012	359.70	4.32
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.50	0.008	505.46	4.04
						10.60

Partida	01.03.04 EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	12.39
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.00	0.02	18.56	0.42
	PEON	hh	1.00	0.02	16.78	0.38
						0.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.81	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.02	505.46	11.55
						11.58

Partida	01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	m2	3.71
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.023	18.56	0.42
	PEON	hh	1.000	0.023	16.78	0.38
						0.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.81	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	359.70	2.88
						2.90



Partida	01.03.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	8.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0067	18.56	0.12
	PEON	hh	2.000	0.0133	16.78	0.22
						0.35
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.35	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	3.000	0.0200	299.66	6.32
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0067	315.77	2.11
						8.43

Partida	01.04.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :	m2	15.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.46	1.001
	PEON	hh	16.00	0.085	16.78	1.432
						2.433
Materiales						
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2		1.050	12.09	12.695
						12.695
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.43	0.073
						0.073

Partida	01.04.01 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 75.0	EQ. 75.0	Costo unitario directo por :	m3	49.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
	OFICIAL	hh	1.000	0.107	18.56	1.98
	PEON	hh	25.000	2.667	16.78	44.75
						46.73
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.000	46.73	2.34
						2.34

Partida	01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 460.00	Costo unitario directo por :	m3	26.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
	OFICIAL	hh	1.000	0.020	18.56	0.37
						0.30
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.30	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.080	299.66	23.97
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.500	0.010	256.16	2.56
						26.54



Partida	01.04.03 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.30					
Rendimiento	und/DIA	MO. 16.00	EQ. 16.00	Costo unitario directo por : Und.		462.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.50	18.56	9.28
	PEON	hh	2.000	1.00	16.78	16.78
						26.06
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X2.00X0.30 M	und		1.00	436.05	436.05
						436.05
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	26.06	0.78
						0.78
Partida	01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X1 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.00	EQ. 6.00	Costo unitario directo por : und		478.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	1.33	18.56	24.75
	PEON	hh	2.000	2.67	16.78	44.75
						69.49
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X1.00 M	und		1.00	406.51	406.51
						406.51
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	69.49	2.08
						2.08
Partida	01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X1.5 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	MO. 8.00	EQ. 8.00	Costo unitario directo por : und		528.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	1.00	18.56	18.56
	PEON	hh	2.000	2.00	16.78	33.56
						52.12
	Materiales					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M	und		1.00	474.81	474.81
						474.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	52.12	1.56
						1.56
Partida	01.04.06 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A"					
Rendimiento	und/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : und		23.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	0.40	23.46	9.38
	PEON	hh	2.000	0.80	16.78	13.42
						22.81
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	22.81	1.14
						1.14



Firmado digitalmente por OSORIO VALERIO ALBERTO DOMINGO 25627711985 Inge. en Mecánica, Doy V. B. Fecha: 2023/12/18 11:16:46-0500



Firmado digitalmente por ANA SAU/FISTA Inge. en Mecánica, En Conformidad con el artículo 10 del Reglamento de la Ley N.º 27120 del 2000



Firmado digitalmente por ANA SAU/FISTA Inge. en Mecánica, En Conformidad con el artículo 10 del Reglamento de la Ley N.º 27120 del 2000



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Rogier Gaero SAU 20520711985 Inge. en Mecánica, Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por OSORIO VALERIO ALBERTO DOMINGO 25627711885 Identificado por Mónico Doy V B Fecha: 2022/12/13 11:56:42:000



Firmado digitalmente por ANA JAVIER ANGEL FAU 25627711885 Identificado por Mónico Doy V B Fecha: 2022/12/13 11:56:42:000



Firmado digitalmente por AYALA DE LA ROSA JAVIER ANGEL FAU 25627711885 Identificado por Mónico Doy V B Fecha: 2022/12/13 07:00:26:000



Firmado digitalmente por ANA ROSA RIVERA GAER 25627711885 Identificado por Mónico Doy V B Fecha: 2022/12/13 07:00:26:000 Soy el autor del documento

Partida	01.04.12 TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A"					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m2		10.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	18.56	3.71
	PEON	hh	2.000	0.40	16.78	6.71
						10.42
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	10.42	0.31
						0.31
Partida	01.04.13 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1 X 1 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.00	EQ. 32.00	Costo unitario directo por : m2		13.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.25	18.56	4.64
	PEON	hh	2.000	0.50	16.78	8.39
						13.03
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	13.03	0.39
						0.39
Partida	01.04.14 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m2		14.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	18.56	4.95
	PEON	hh	2.000	0.53	16.78	8.95
						13.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	13.90	0.69
						0.69
Partida	01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1,000.00	EQ. 1,000.00	Costo unitario directo por : und		9.04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.008	16.78	0.13
						0.13
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	6.50	6.50
						6.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.13	0.004
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.008	299.66	2.40
						2.40
Partida	01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : und		2.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.133	16.78	2.24
						2.24
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	2.24	0.07
						0.07



Firmado digitalmente por OSORIO YALCITA ALBERTO DOMINGO 25620711965 hard Motivo: Soy el autor del documento 2022/12/13 11:36:46:000



Firmado digitalmente por ANGEL FAU GARCIA 20520711965 hard Motivo: En conformidad 2022/12/13 07:00:26:000



Firmado digitalmente por AYALA DELGADO Betty Ingrid FAU 20520711965 hard Motivo: En conformidad 2022/12/13 07:00:26:000



Firmado digitalmente por ARIAS PONZE Roger Gasro FAU 20520711965 hard Motivo: Soy el autor del documento

Partida	01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : und		3.79
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.020	16.78	0.34
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.34	0.01
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.000	0.020	172.03	3.44
						3.45

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES